

09/937825
PCT/JP 00/02093

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

17.04.00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 4月 1日

REC'D 05 JUN 2000

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第094619号

WIPO PCT

出願人
Applicant(s):

オムロン株式会社

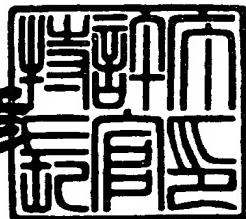
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 5月 19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3036944

【書類名】 特許願
 【整理番号】 058493
 【提出日】 平成11年 4月 1日
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 G06K 19/06
 【発明者】
 【住所又は居所】 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内
 【氏名】 中條 秀樹
 【発明者】
 【住所又は居所】 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内
 【氏名】 西尾 剛輝
 【特許出願人】
 【識別番号】 000002945
 【氏名又は名称】 オムロン株式会社
 【代表者】 立石 義雄
 【代理人】
 【識別番号】 100082131
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 稲本 義雄
 【電話番号】 03-3369-6479
 【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 032089
 【納付金額】 21,000円
 【提出物件の目録】
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

特平11-094619

【包括委任状番号】 9801652

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 パターンコード、プリント装置、および読み取り装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の色の複数の要素により構成されるパターンコードにおいて、

前記要素の色は、第1の色の光で読み取ったとき、第1のコードが得られ、第2の色の光で読み取ったとき、第2のコードが得られる色とされていることを特徴とするパターンコード。

【請求項2】 所定の色の複数の要素により構成されるパターンコードを媒体にプリントするプリント装置において、

複数のデータを取り込む取り込み手段と、

前記取り込み手段により取り込まれた複数のデータを組み合わせて、所定の色を決定する決定手段と、

前記決定手段により決定された色の前記要素のパターンコードを前記媒体にプリントするプリント手段と

を備えることを特徴とするプリント装置。

【請求項3】 所定の色の複数の要素により構成されるパターンコードがプリントされた媒体から前記パターンコードを読み取る読み取り装置において、

複数の色の光を発生する発生手段と、

前記発生手段を制御し、複数の色の中から所定の色の光を発生させる制御手段と、

前記発生手段が第1の色の光を発生したとき、前記媒体のパターンコードから第1のコードを読み取るとともに、前記発生手段が第2の色の光を発生したとき、前記媒体のパターンコードから第2のコードを読み取る読み取り手段とを備えることを特徴とする読み取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パターンコード、プリント装置、および読み取り装置に関し、特に

、1つのパターンコードで、複数のコードを表すことができるようになつたパターンコード、プリント装置、および読み取り装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

最近、バーコードや2次元コードのような、所定のパターンで表したコード（以下、これらをパターンコードと称する）が、広く利用されるようになってきた。このパターンコードを、例えば書籍などに印刷しておくことで、その書籍の出版社、IDなどを、そのパターンコードを読み取ることで、特定することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、通常、これらのパターンコードは、モノクロで印刷されている。その結果、そのパターンコードに対して、1種類の情報しか割り当てるできない課題があった。

【0004】

例えば、図1に示すように、シアン（C）、白（W）、黒（BL）、またはマゼンダ（M）といった、複数の色の要素のパターンでコードを表したカラーコードも提案されている。しかしながら、このカラーコードも、例えば、図2に示すように、黒（BL）、マゼンダ（M）、シアン（C）、または白（W）に対して、"00", "01", "10", または "11" といったコードが割り当てられたものであり、図1に示すように、例えば、"C", "W", "BL", "C", "M", "M" といったパターンに対するコードは、"101100100101" の1種類だけとなる。

【0005】

従って、従来のパターンコードは、例えば、本来のコードに、秘密のコードを埋め込むようなことはできない課題があった。

【0006】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、1つのコードで、複数の種類の情報を表すことができるようにするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載のパターンコードは、所定の色の複数の要素により構成されるパターンコードにおいて、要素の色が、第1の色の光で読み取ったとき、第1のコードが得られ、第2の色の光で読み取ったとき、第2のコードが得られる色とされていることを特徴とする。

【0008】

請求項2に記載のプリント装置は、所定の色の複数の要素により構成されるパターンコードを媒体にプリントするプリント装置において、複数のデータを取り込む取り込み手段と、取り込み手段により取り込まれた複数のデータを組み合わせて、所定の色を決定する決定手段と、決定手段により決定された色の要素のパターンコードを媒体にプリントするプリント手段とを備えることを特徴とする。

【0009】

請求項3に記載の読み取り装置は、所定の色の複数の要素により構成されるパターンコードがプリントされた媒体からパターンコードを読み取る読み取り装置において、複数の色の光を発生する発生手段と、発生手段を制御し、複数の色の中から所定の色を発生させる制御手段と、発生手段が第1の色の光を発生したとき、媒体のパターンコードから第1のコードを読み取るとともに、発生手段が第2の色の光を発生したとき、媒体のパターンコードから第2のコードを読み取る読み取り手段とを備えることを特徴とする。

【0010】

請求項1に記載のパターンコードにおいては、要素の色が、第1の色の光で読み取ったとき、第1のコードが得られ、第2の色の光で読み取ったとき、第2のコードが得られる色とされている。

【0011】

請求項2に記載のプリント装置においては、取り込まれた複数のデータを組み合わせて、所定の色が決定され、決定された色の要素のパターンコードが媒体にプリントされる。

【0012】

請求項3に記載の読み取り装置においては、第1の色の光が発生されたとき、

媒体のパターンコードから第1のコードが読み取られるとともに、第2の色の光を発生されたとき、媒体のパターンコードから第2のコードが読み取られる。

【0013】

【発明の実施の形態】

図3は、本発明を適用した印刷装置（プリンタ）の構成例を表している。データ処理部1には、カード3に印刷すべき2種類のデータ（例えば、赤色の光で読み取らせるためのコードに対応するデータと、緑色の光で読み取らせるコードに対応するデータ）が入力される。データ処理部1は、入力された複数の種類のデータを組み合わせて、その組み合わせに対応する色のパターンを発生する。そして、生成された色のパターンのデータは、印刷部2に供給される。印刷部2は、入力されたデータに対応する色の要素からなるパターンコードをカード3に印刷する。この例の場合、シアン（C）、白（W）、黒（BL）、またはマゼンダ（M）の色の要素のパターンコードが印刷されるようになされている。なお、白は、用紙（カード3）そのものの色が利用される。

【0014】

図4は、データ処理部1が行う要素の色決定処理の原理を表している。同図に示すように、第1のデータに対応するコード1は、赤色の光で読み取ることができるコードであり、第2のデータに対応するコード2は、緑色の光で読み取ることができるコードである。コード1とコード2のいずれもが“1”的とき、印字要素の色は白（W）とされる。コード1が“1”で、コード2が“0”的とき、印字要素はマゼンダ（M）とされる。コード1が“0”で、コード2が“1”的とき、印字要素はシアン（C）とされる。コード1とコード2のいずれもが“0”的とき、印字要素の色は黒（BL）とされる。

【0015】

図5は、以上のようにして、カラーのパターンコードが印刷されたカード3を読み取る読み取り装置の構成例を表している。光源11は、画像データ読み取り部制御回路13が出力する光源切り替え信号に基づいて、赤（R）または緑（G）の色の光を発生し、カード3のカラーのパターンコードが印刷された面に照射する。

【0016】

例えば、CCD撮像素子からなる読み取り素子12は、カード3のカラーのパターンコードを撮像し、その結果得られた画像信号をデータ処理部14に出力する。データ処理部14にはまた、画像データ読み取り部制御回路13から、読み取り動作に同期した同期信号が供給されている。データ処理部14は、読み取り素子12から入力された画像信号を2値化し、パターンの判定処理を行う。

【0017】

次に、その動作について説明する。ユーザから読み取りの開始が指令されると、画像データ読み取り部制御回路13は、光源11を制御し、最初に、赤色の光を発生させる。読み取り素子12は、赤色の光が照射されたカード3のパターンコードを撮像し、その画像信号をデータ処理部14に出力する。

【0018】

赤色の光による読み取りが完了したとき、次に、画像データ読み取り部制御回路13は、光源11を制御し、緑色の光を発生させる。読み取り素子12は、緑色の光が照射されたカード3のパターンコードを撮像し、その画像信号をデータ処理部14に出力する。

【0019】

図6に示すように、カラーパターンコードに赤色の光を照射して読み取った場合、黒のパターンはそのまま黒として読み取られるが、赤色の補色であるシアンのパターンも黒のパターンとして読み取られる。同様に、カラーパターンコードに緑色の光を照射して読み取った場合、黒のパターンはそのまま黒として読み取られるが、緑色の補色であるマゼンダのパターンも黒のパターンとして読み取られる。

【0020】

従って、例をば、図7に示すように、カード3に、シアン、黒、マゼンダ、シアン、マゼンダ、黒、白、マゼンダ、白、シアンの要素からなるカラーパターンコードが印刷されていた場合、データ処理部14は、赤色の光による読み取り時においては、このパターンを、黒、黒、黒、白、黒、白、黒、白、白、黒のパターンとして認識し、緑色の光による読み取り時においては、このパター

ンを、白、黒、黒、黒、白、黒、黒、白、黒、白のパターンとして認識する。黒を“0”、白を“1”に対応させると、これらの読み取りパターンは、それぞれ、“00010101110”、または“10001001011”となる。すなわち、前者がコード1としてのデータであり、後者がコード2としてのデータである。

【0021】

このようにして、1つのパターンコードに対して2種類のコードを対応させることができる。2つのコードのうちの一方を、本来のコードとし、他方を、秘密のコードとしてすることで、例えば、パターンコードの模倣を防止することができる。

【0022】

光源として、赤と緑以外に、青も使用するようにすれば、3種類のデータを組み合わせて、1つのカラーパターンコードを印刷することができる。図8は、この場合の例を表している。

【0023】

図8の例において、コード1は、赤色の光で読み取ることができるコードであり、コード2は、緑色の光で読み取ることができるコードであり、コード3は、青色の光で読み取ることができるコードである。コード1、コード2、およびコード3のいずれもが“1”的とき、印字要素の色は白(W)とされる。コード1とコード2が“1”で、コード3が“0”的とき、印字要素はイエロー(Y)とされる。コード1が“1”で、コード2が“0”で、コード3が“1”的とき、印字要素はマゼンダ(M)とされる。コード1が“1”で、コード2とコード3が“0”的とき、印字要素は赤(R)とされる。

【0024】

コード1が“0”で、コード2とコード3が“1”的とき、印字要素はシアン(C)とされる。コード1が“0”で、コード2が“1”で、コード3が“0”的とき、印字要素は緑(G)とされる。コード1とコード2が“0”で、コード3が“1”的とき、印字要素は青(B)とされる。コード1、コード2、およびコード3のいずれもが“0”的とき、印字要素の色は黒(BL)とされる。

【0025】

イエローは青の補色であるので、カラーパターンコードに青色の光を照射して読み取った場合、黒のパターンはそのまま黒として読み取られるが、青色の補色であるイエローのパターンも黒のパターンとして読み取られる。従って、この場合には、1つのカラーパターンコードから、それに割り当てられた3種類の情報を読み取ることが可能となる。

【0026】

本発明は、バーコード、ドットコードや、各種の2次元コードなどのパターンコードに適用することができる。

【0027】

【発明の効果】

以上のように、請求項1に記載のパターンコードによれば、要素の色を、第1の色で読み取ったとき第1のコードが得られ、第2の色で読み取ったとき第2のコードが得られるようにしたので、1つのパターンコードに複数のコードを割り当たしたパターンコードを実現することができる。

【0028】

請求項2に記載のプリント装置によれば、取り込まれた複数のデータを組み合わせて決定された色の要素のパターンコードをプリントするようにしたので、1つのパターンコードに複数のコードを割り当たしたパターンコードを提供することができる。

【0029】

請求項3に記載の読み取り装置によれば、第1の色の光で第1のコードを読み取り、第2の色の光で第2のコードを読み取るようにしたので、1つのパターンコードから、それに割り当てられた複数のコードを読み出すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

従来のカラーバーコードの例を示す図である。

【図2】

色とコードの関係を説明する図である。

【図3】

本発明を適用した印刷装置の構成例を示すブロック図である。

【図4】

色とコードの関係を説明する図である。

【図5】

本発明を適用した読み取り装置の構成例を示すブロック図である。

【図6】

カラーのパターンを所定の色の光で読み取った結果を示す図である。

【図7】

カラーのパターンを所定の色の光で読み取った例を示す図である。

【図8】

色とコードの関係を説明する図である。

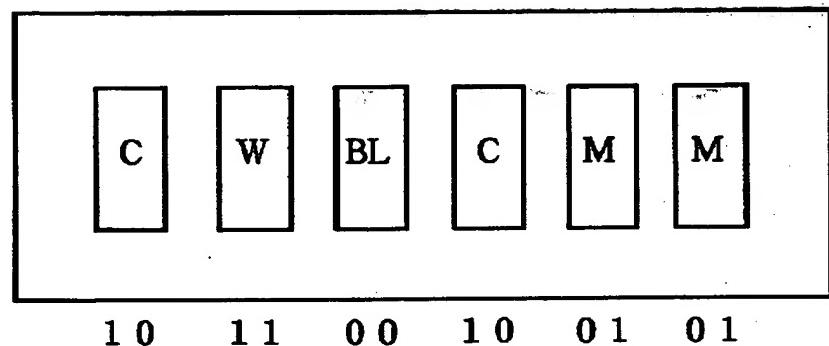
【符号の説明】

- 1 データ処理部
- 2 印刷部
- 3 カード
- 1 1 光源
- 1 2 読み取り素子
- 1 3 画像データ読み取り部制御回路
- 1 4 データ処理部

【書類名】

図面

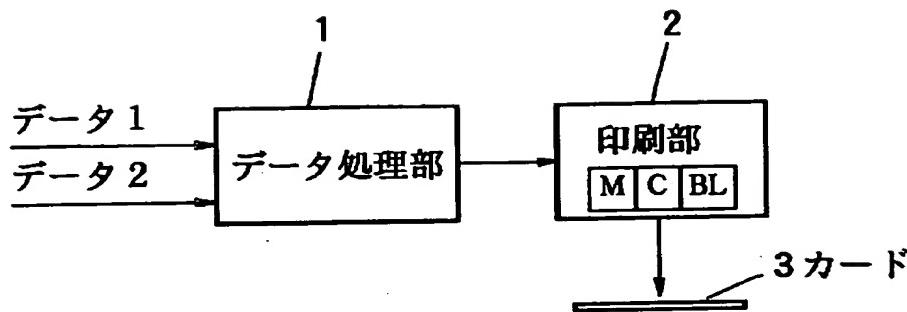
【図1】



【図2】

コード	印字色
00	BL
01	M
10	C
11	W

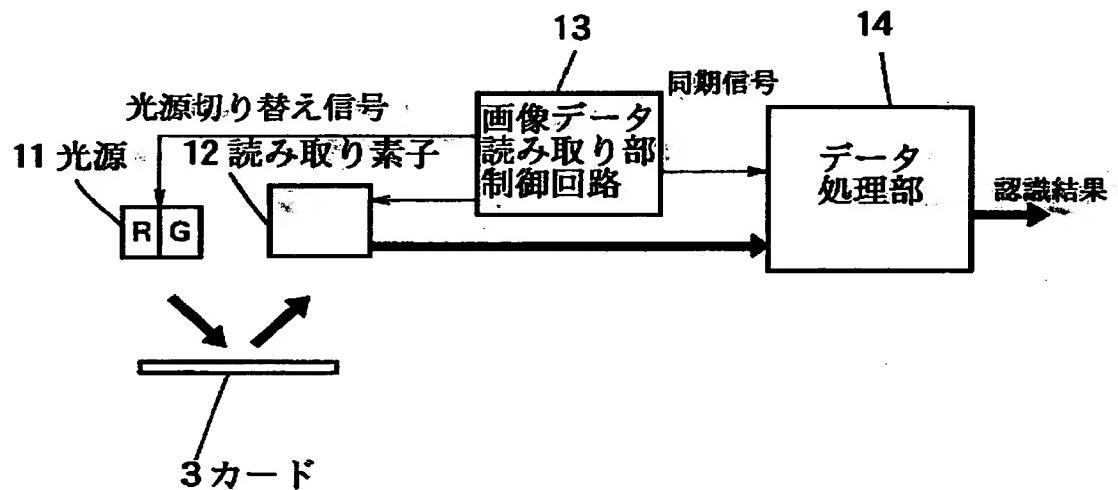
【図3】



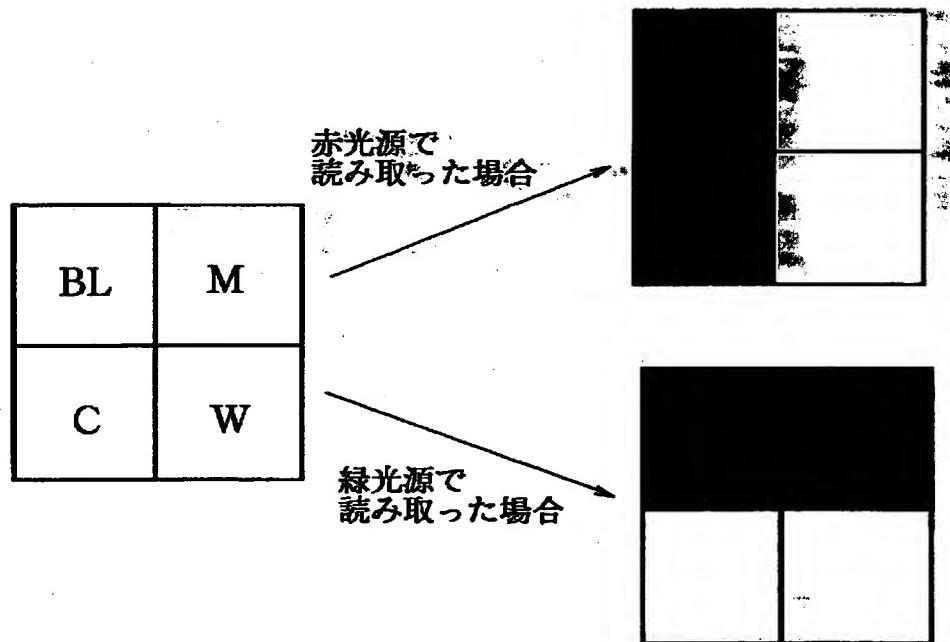
【図4】

コード1(赤)	コード1(緑)	印字色
1	1	W
1	0	M
0	1	C
0	0	BL

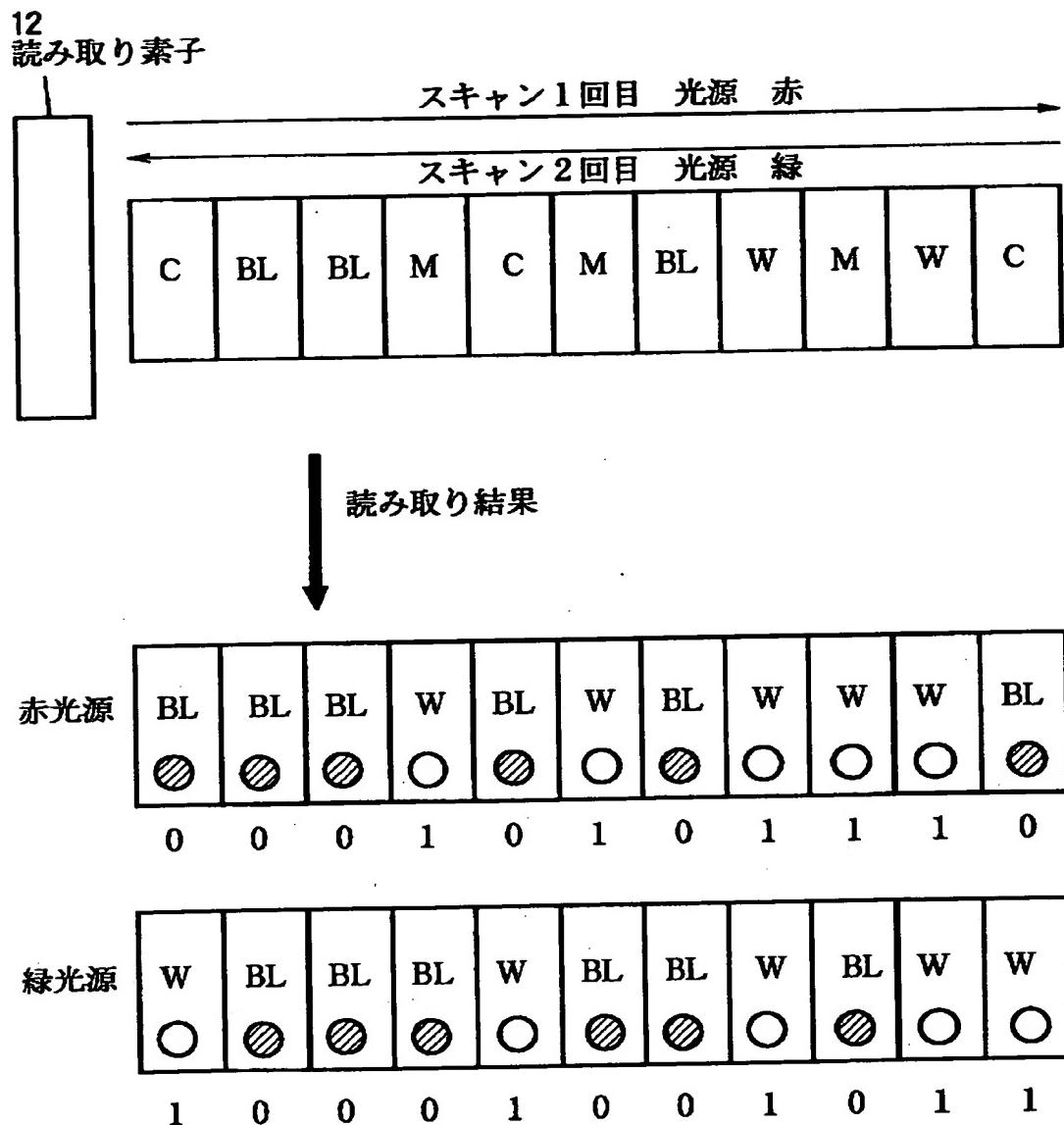
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

コード1(赤)	コード2(緑)	コード3(青)	印字色*
1	1	1	W
1	1	0	Y
1	0	1	M
1	0	0	R
0	1	1	C
0	1	0	G
0	0	1	B
0	0	0	BL

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 1つのパターンコードに複数のコードを割り当てることができるよう
にする。

【解決手段】 カラーパターンコードの要素の色が、2種類のコードに対応して
印刷される。赤の光で読み取るコードの要素は、赤の補色のシアンで印刷され、
緑の光で読み取るコードの要素は、緑の補色のマゼンダで印刷される。

【選択図】 図4

出願人履歴情報

識別番号 [000002945]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市右京区花園土堂町10番地

氏 名 オムロン株式会社